

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-64070

(24)(44)公告日 平成6年(1994)8月22日

(51)IntCl.<sup>5</sup>

G 0 1 N 35/02

識別記号

庁内整理番号

C 7370-2J

F I

技術表示箇所

発明の数2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願昭58-101458

(22)出願日 昭和58年(1983)6月7日

(65)公開番号 特開昭59-226865

(43)公開日 昭和59年(1984)12月20日

審判番号 平4-17589

(71)出願人 999999999

日本テクトロン株式会社

東京都八王子市中野上町4丁目8番5号

(71)出願人 999999999

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 若竹 孝一

東京都小金井市中町4丁目13番14号 日本  
テクトロン株式会社内

(72)発明者 鈴木 徳行

東京都小金井市中町4丁目13番14号 日本  
テクトロン株式会社内

審判の合議体

審判長 高松 武生

審判官 井村 照雄

審判官 河野 直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 試薬判別分注方法及びその装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数個の試薬容器が着脱自在に装着されたターレット状の支持体を駆動装置で回転制御して、試薬容器を試薬吐出位置まで移送して試薬分注を行う前に、少なくとも支持体を一回転させることにより、各試薬容器に設けられた試薬種のデータを読み取り、各試薬容器の試薬種と配置ポジションを記憶することを特徴とする試薬判別分注方法。

【請求項2】複数個の試薬容器と、該試薬容器に設けられた試薬容器内の試薬種のデータを符号化した判別データ手段と、複数個の試薬容器を着脱自在に支持するターレット状の支持体と、該支持体を回転させて分析項目に対応する試薬容器を試薬吐出位置まで搬送する駆動装置と、上記支持体を試薬分注作業開始前に少なくとも一回転させることにより、試薬容器の試薬種の判別データ手

段を判読する判読装置と、試薬容器の試薬種と配置ポジションを記憶する制御装置とを有することを特徴とする試薬判別分注装置。

【発明の詳細な説明】

この発明は、生化学又は免疫自動分析装置に配設されている試薬容器の種別等を自動的に判別する試薬判別分注方法及びその装置に関する。

従来、この種の試薬分注装置にあつては、試薬容器を直列状に配列したものが既に提案されているが、このような装置では、試薬容器を所定の位置に必ず配置しなければならない、仮に同容器の配列を変更した場合には、制御装置に変更データを入力し直さなければならない、同作業が非常に煩雑であるとともに、試薬容器の配列を容易に変更できないということは、分析項目がおのずと定形化されることとなり、分析項目を増大できないという問

題を有していた。

この発明は、かかる現状に鑑み創案されたものであつて、その目的とするところは、この種の自動分析装置において、試薬容器内の試薬種別を自動的に判別することで、装置を大型化することなく分析項目に対応する試薬を供与することができる試薬判別分注方法及びその装置を提供しようとするものである。

かかる目的を達成するため、この発明にあっては、複数の試薬容器が着脱自在に装着されたターレット状の支持体を駆動装置で回転制御して、試薬容器を試薬吐出位置まで移送して試薬分注を行う前に、少なくとも支持体を一回転させることにより、各試薬容器に設けられた試薬種データを読み取り、各試薬容器の試薬種と配置ポジションを記憶するようにしたものである。また、この発明にあっては、上記方法を実施するため、試薬判別分注装置を複数の試薬容器と、該試薬容器に設けられた試薬容器内の試薬種のデータを符号化した判別データ手段と、複数の試薬容器を着脱自在に支持するターレット状の支持体と、該支持体を回転させて分析項目に対応する試薬容器を試薬吐出位置まで搬送する駆動装置と、上記支持体を試薬分注作業開始前に少なくとも一回転させることにより、試薬容器の試薬種の判別データ手段を判読する判読装置と、試薬容器の試薬種と配置ポジションを記憶する制御装置とで構成したものである。

以下、添付図面に示す実施例にもとづきこの発明を詳細に説明する。

第1図において(B)は試薬容器を示し、同容器(B)は、ターレット状の支持体(A)に放射状に所要数配列保持されている。同支持体(A)は、駆動装置(M<sub>1</sub>)で第1図時計方向及び反時計方向に回転するように構成されており、同駆動装置(M<sub>1</sub>)のモータ(m<sub>1</sub>)は制御装置(CPU)で駆動制御されるよう接続されている。

上記試薬容器(B)の前面(Bf)には第2図に示すように夫々バーコード表等のデータ表(D)が貼着されており、同表(D)には、試薬容器(B)内の試薬種(例えばGOT用試薬等)が符号化された状態で入力されている。

一方、上記支持体(A)の所要位置であつて、容器(B)の前面(Bf)に配されたデータ表(D)と対面する部位にはデータ読取センサー(S)が配設されており、同センサー(S)で読み取られたデータは前記制御装置(CPU)に入力され記憶され、必要に応じてディスプレイされる。

また、この実施例に係る試薬判別分注装置では、第1図に示すように、ターレット状のカム機構(K)(K')が、前記支持体(A)の中心部位において支持体(A)と同心状に、かつ回転可能に配設されており、同カム機構(K)(K')は駆動装置(M<sub>2</sub>)で第1図時計方向及び反時計方向に回転するように構成されており、同駆動装置(M<sub>2</sub>)のモータ(m<sub>2</sub>)は前記駆動装置(M<sub>1</sub>)と同様制御装置(CPU)で駆動制御されるよう接続されている。このカム機構(K)(K')は、試薬容器(B)の後部に一体的に取り付けられたポンプ(P)と

係合してポンプ(P)を作動させることでカム機構(K')がピペット1に所要量の試薬を秤取し、或いは、所定の試薬吐出位置でピペット1より秤取した試薬をカム機構(K)が所定容器に分注するよう作動するものである。

尚、第1図中(E)は駆動装置(M<sub>2</sub>)のポジション読取装置を示し、同装置(E)は、駆動装置(M<sub>2</sub>)におけるモータ(m<sub>2</sub>)の停止位置を判読し、該データを逐一制御装置(CPU)に入力するものである。

そこで、今、上記試薬判読装置を稼動して試薬容器(B)内の試薬を判別し該データにもとづき、同容器(B)を所定試薬位置まで移送する場合につき説明すれば、先ず、所望の試薬が収容された試薬容器(B)を支持体(A)に任意に配列保持させ、この後駆動装置(M<sub>1</sub>)を始動させて支持体(A)を1回転(360°回転)スキヤンさせ、各試薬容器(B)に貼着されたデータ表(D)の試薬種データをデータ読取センサー(S)で全て読み取り、該データを制御装置(CPU)に情報入力することで各試薬容器(B)の配置ポジションと試薬種がメモリーされる。

一方、カム機構(K')の停止位置はモータ(m<sub>2</sub>)の回転角度がポジション読取装置(E)で判読され、該データも制御装置(CPU)に情報入力される。尚、カム機構(K)は試薬吐出位置で固定化され昇降動のみするように構成されている。

この後、自動分析装置本体(図示せず)での各検体に対する分析項目情報が制御装置(CPU)に入力されると、同装置(CPU)は同分析項目に対応する試薬を収容してなる試薬容器(B)を所定試薬吐出位置まで移送すべく駆動装置(M<sub>1</sub>)、モータ(m<sub>1</sub>)を回動制御する一方、当該試薬容器(B)内の試薬を所要量秤取すべく制御装置(CPU)は駆動装置(M<sub>2</sub>)、モータ(m<sub>2</sub>)を回動制御してカム機構(K')を当該試薬容器(B)のポンプ(P)と係合させる。

そして当該試薬容器(B)が所定試薬吐出位置に到来すると、制御装置(CPU)は、駆動装置(M<sub>1</sub>)(M<sub>2</sub>)、モータ(m<sub>1</sub>)(m<sub>2</sub>)の駆動を止め、かつ、カム機構(K)を上記ポンプ(P)が試薬吐出作動すべく駆動制御する。

以後、分析項目に対応する試薬を上記手順で順次分注するよう同試薬判別装置は駆動される。

この発明は以上のように構成されているので各種試薬が収容されてなる試薬容器を無作為に配列しても、これを正確に判読して分析項目に対応する試薬を所定試薬吐出位置まで移送できるので、試薬容器を定位置に配列する必要が全くなく、この結果、試薬容器の取換え作業が非常に容易であるばかりでなく、予じめ試薬のデータを制御装置に入力しておく必要もないので、自動分析装置の操作性が大幅に改善される他、装置を大型化することなくあらゆる分析項目に対応する試薬をセットできるので、自動分析装置の分析項目数を実質的に増加できる。

【図面の簡単な説明】

図面はこの発明の一実施例に係る試薬判別分注装置を示すものであつて、第1図は概略構成説明図、第2図は試

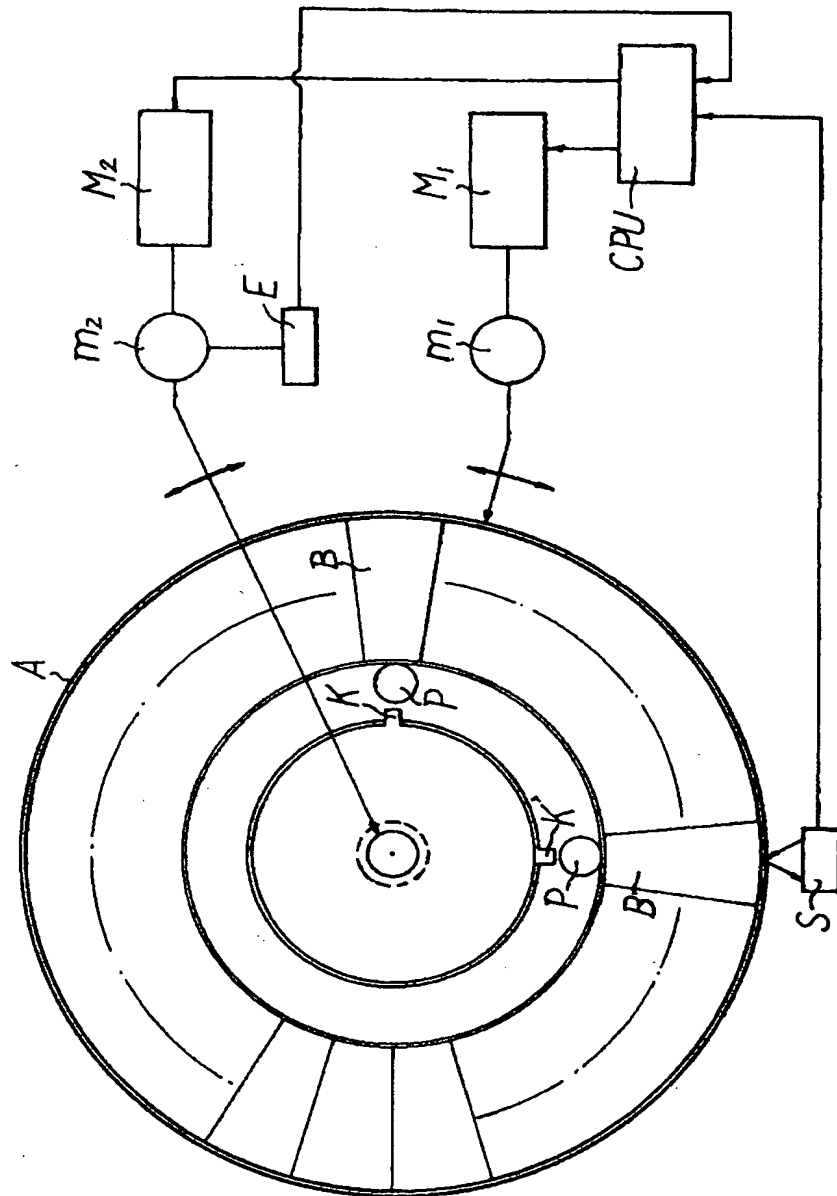
薬容器の斜視図である。

A……支持体、B……試薬容器  
CPU……制御装置

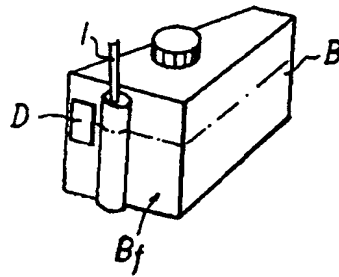
D……判別データ手段（データ表）

M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>……駆動装置、S……判読装置

【第1図】



【第2図】



---

フロントページの続き

- (56) 参考文献 特開 昭58-73869 (J P, A)  
特開 昭55-116263 (J P, A)  
実開 昭57-112956 (J P, U)